

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

accommodate piece.

**【発明の詳細な説明】****[DETAILED DESCRIPTION of the INVENTION]****【0001】****[0001]****【産業上の利用分野】**

本発明は児童教育玩具、特に、一種の自己学習機能を有する多用途教育玩具に関する。

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

This invention relates to juvenile educational toy and multiuse educational toy which has a kind of self-learning function in particular.

**【0002】****[0002]****【技術背景】**

児童教育の最良の方法は、児童が楽しみながら覚え、遊んでいる中に試行錯誤によって正確な方法を会得することにより大きな効果を収めることである。遊戯中にいかにして子供達に物体の形状、数字、加減算を覚えさせるかは玩具製造業者の最大課題である。

**[DESCRIPTION OF RELATED ART]**

The best method of juvenile education is storing major effect by understanding exact method by trial-and-error in inside which memorizes while child's enjoys himself, and lies idle.

It is toy manufacturer's biggest issue how children are made to memorize objective shape, figure, and addition and subtraction into play.

**【0003】****[0003]****【発明が解決しようとする課題】**

本発明の主課題は児童に物体の形状、数量、数字、および基礎的加減算を学習させることのできる一種の多用途教育玩具を提供することにある。更に、本発明の課題は児童の手、目、筋肉の調和および制御を鍛練ができる多用

**[PROBLEM to be solved by the Invention]**

There are the main subjects of this invention in providing a kind of multiuse educational toy which can make child learn objective shape, quantity, figure, and fundamental addition and subtraction.

Furthermore, there is subject of this invention in providing multiuse educational toy to which

途教育玩具を提供することにある。更に、本発明の課題は比較的低廉な価格の多用途教育玩具を提供することにある。

harmony and control of juvenile hand, eye, and muscles are made as for puddling.

Furthermore, there is subject of this invention in providing multiuse educational toy of comparatively cheap price.

## 【0004】

## [0004]

## 【課題を解決するための手段】

## [MEANS to solve the Problem]

上記課題を解決するための本発明による多用途教育玩具は内部に所定音階の単音または楽曲を発生する電子発声機構を有する主機、上記電子発声機構へ電力を供給する電源、上記電源の開閉を制御するスイッチ、および音声が発生する拡声器を含み、上記主機の頂面は所定数の所定形状の嵌合穴を具備し、かつ上記嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木を含む。かかる多用途教育玩具において、上記嵌合穴の各底壁に上記電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱が設けられ、上記積木の内部は中空であると共に上記嵌合穴へ上記積木を嵌入したときに上記金属柱に対応して上記金属柱を上記積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部を有し、これにより少なくとも2本の金属柱と嵌合し、かつ上記嵌合部はその内部に電導素子を有し、挿入された上記金属柱に通電して上記電子発声機構を作動させ、それより拡声器に音声が発生させることを特徴とす

Top face of the above-mentioned main engine comprises fitting hole of fixed shape of predetermined number including switch by which multiuse educational toy by this invention for solving the above-mentioned subject controls opening and closing of main engine which has electronic utterance mechanism in which single sound or music of fixed scale is generated inside, power source which supplies electric power to the above-mentioned electronic utterance mechanism, and the above-mentioned power source, and loudspeaker with which sound is generated, and blocks of predetermined number of shape which fits in the above-mentioned fitting hole are included.

In this multiuse educational toy, metal column with which at least 2 connected to the above-mentioned electronic utterance mechanism stood straight is provided in each low wall of the above-mentioned fitting hole, while core of the above-mentioned blocks is hollow, when the above-mentioned blocks are inserted to the above-mentioned fitting hole, it has joint part which can install the above-mentioned metal column to abdominal part in hollow of the above-mentioned blocks

る。本発明の目的、特徴、および機能は下記の実施例により更に明瞭にされる。

corresponding to the above-mentioned metal column, thereby, it fits with at least 2 metal column, and the above-mentioned joint part has electrically conductive element in the core, it supplies electricity on the inserted above-mentioned metal column, and the above-mentioned electronic utterance mechanism is operated.

Loudspeaker is made to generate sound from it. It is characterized by the above-mentioned.

Objective of the invention, characteristics, and function are made still clearer by the following Example.

**[0005]****【実施例と作用】**

以下、添付図面を参照して本発明の好ましい実施例を説明する。図1、2、および3において、本発明の好ましい実施例は下記の部材から構成される。本発明による多用途教育玩具は実質的に矩形の主機10から成り、主機10はその上部に中空箱体11、中央部に容器部12、および下部に電池座13を有する。箱体11内には電子発声機構(図示せず)が設けられており、所定音階の単音または所定の楽曲を発声する。この電子発声機構には比較回路が装置されていて加減計算ができるようになっている。電子発声機構それ自体は本発明の範囲外であるので説明を省略する。電子発声機構の電力供給は電池座13に乾電

**[0005]****[Example and effect]**

Hereafter, Preferred Embodiment of this invention is demonstrated with reference to accompanying drawing.

In FIG.1 and 2 and 3, preferred Embodiment of this invention comprises following members. Multiuse educational toy by this invention constitutes of rectangular main engine 10 substantially, and main engine 10 has container section 12 in hollow box 11 and the center section, and it has battery seat 13 in lower part at the upper part.

Electronic utterance mechanism (not shown) is provided in box 11, single sound or fixed music of fixed scale is uttered.

This electronic utterance mechanism is equipped with comparison circuit, and it comes to be able to perform degree calculation.

Since electronic utterance mechanism itself is outside the range of this invention, it omits

池を挿入するか、または箱体11の側部に設けたコンセント14へ外部電源を接続することにより可能である。電源の開閉はスイッチ15により行う。音声は箱体11の上面部上の拡声器16を介して流れる。選択キー17により単音または楽曲の選択ができる。箱体11の上面部には、更に、上下2列の嵌合穴18, 19が設けられており、上列の嵌合穴18は方形穴181, 182, 183, および184で構成され、第1方形穴181と第2方形穴182との間には選択ボタン20が設置され、このボタン20の上下側には各々「+」と「-」の符号が表示されている。また、第2方形穴182と第3方形穴183との間には符号「=」が表示されている。これら方形穴181, 182, 183, 184の底壁中央部にはそれぞれ1本の主金属柱185とこの主金属柱を囲周する10本の子金属柱186が等間隔に設けられている(図3参照)。これら金属柱185, 186はそれぞれ発声機構の回路へ接続されている。下列の嵌合穴19は台形穴191、三角形穴192、五角形穴193、および十字形穴194で構成されている。台形穴191および三角形穴192には方向性があり、その底壁の所定位置には1の主金属柱と1の子金属柱が設けられている。三角形穴192と十字形穴196には方向性はなく、底壁において角と中心から等距離に金

explanation.

Electric power supply of electronic utterance mechanism is made by connecting external energizer to plug socket 14 which inserted dry cell in battery seat 13, or was provided in side part of box 11.

Switch 15 performs opening and closing of power source.

Sound flows through loudspeaker 16 on box 11 upper-face section.

Choice of single sound or music can be performed by choice key 17.

Fitting holes 18 and 19 of up-and-down 2 row are further provided in upper-face section of box 11, fitting hole 18 of upper row is rectangular hole 181, 182, 183, and it comprises 184, choice button 20 is installed between 1st rectangle hole 181 and 2nd rectangle hole 182, code of "+" and "-" is respectively displayed on upper-and-lower-sides side of this button 20.

Moreover, code "=" is displayed between 2nd rectangle hole 182 and 3rd rectangle hole 183. Ten child metal columns 186 which carry out perimeter of one base-metal column 185 and this base-metal-column, respectively are formed in low-wall center section of these rectangle hole 181, 182, 183, 184 at equal intervals (see FIG. 3).

These metals column 185, 186 is connected to circuit of utterance mechanism, respectively.

Fitting hole 19 of lower row comprises trapezoid hole 191, triangle hole 192, pentagon hole 193, and cross hole 194.

There is polarity in trapezoid hole 191 and triangle hole 192.

Base-metal column of 1 and child metal column

属柱が設けられる。この場合、1を主金属柱195とし、その他を子金属柱196、またはその逆にしてよい。これらの金属柱はそれぞれ電気回路により電子発声機構へ接続されている。箱体11と容器部12とは斜面21により連結されており、この斜面上には1列の薄膜キー22が設けられ、その各々が電子発声機構の回路へ連結されている。容器12は2本の隔膜121、122により3空間123、124、125に分割されている。容器12の頂面には蓋板23が設けられ、この蓋板23は折り畳み式になっている。蓋板23の裏側には碁盤の目が引かれている。

of 1 are provided in fixed position of the low wall.

There is no polarity in triangle hole 192 and cross hole 196, and metal column is provided in equidistance from angle and core in low wall.

In this case, let 1 be base-metal column 195, it may make others into child metal column 196 or its contrary.

These metal columns are connected to electronic utterance mechanism by electric circuit, respectively.

Box 11 and container section 12 are connected by slope 21, on this slope, thin film key 22 of one row is formed, the each is connected with circuit of electronic utterance mechanism.

Container 12 is partitioned into three space 123,124,125 by two diaphragms 121,122.

Lid 23 is formed in top face of container 12, this lid 23 is folding type.

Eye of go board is pulled to back side of lid 23.

#### 【0006】

本実施例において、所定個数の積木は1組の方形中空積木31、1の台形積木32、1の三角形積木34、1の五角形積木33、および1の十字形積木35を含み、各積木はそれぞれの形状に対応する嵌合穴18、19へ挿入できる。また、図4、5、6、および7に示すごとく、方形積木31の内部は孔311を形成し、その腹部所定位置に嵌合部312を有する。この嵌合部312の中央は嵌合孔313を有する。この嵌合孔313は長孔を形成している。この近接の中央端は積

#### 【0006】

In this Example, blocks of fixed number (quantity) can insert each blocks in fitting holes 18 and 19 corresponding to each shape including cross blocks 35 of pentagon blocks 33 and 1 of triangle blocks 34 and 1 of trapezoid blocks 32 and 1 of 1 set of rectangular hollow blocks 31 and 1.

Moreover, core of rectangular blocks 31 forms hole 311 as shown in FIG.4 and 5, and 6 and 7, it has joint part 312 in the abdominal-part fixed position.

Center of this joint part 312 has fitting hole 313.

This fitting hole 313 forms long hole.

Center edge of this contact corresponds to

木の中心点に対応するようになってい。他端は子金属柱(186)の10個の方位角度に対応してその中の一角度の方向に外力へ延びている。嵌合部312の頂面は斜面314に形成し、その内部は空間部315に形成し、この空間部315の中央底面には突起316が直立設置されている。図5に示すように、方形積木31は孔311の対向面外側上にはアラビア数字を設け、他の外面には任意の英文字、クイズ図案の一部、数字等とこれらに対応する任意の中国文字、図案、数字等を設けることができる。方形積木31の嵌合孔313には電導素子36が嵌入される。この電導素子36は略U字形の金属片で構成され、その両端は肩部361を有し、両側部には内側に向って当接する当接部363および外側へ向かう係止部362がプレス成形されている。2の肩部361はそれぞれ嵌合孔313の2の斜面314へ密着し、2の係止部363は空間部315の2の肩面317と係止する。その他の形状の積木の内部も上記方形積木と同様に中空に形成され、かつの内部には嵌合部が設けられ、嵌合部には電導素子が挿入される。これらの形態は各嵌合孔内の金属柱の位置に合わせて異なる形態に構成される。方形積木31は最大空間123内に収容され、その他の形態の積木は次に大きい空間124内

central point of blocks.

Other end is prolonged to outside in the direction of one angle in it corresponding to the degree of azimuth of ten pieces of circular metal column (186).

Top face of joint part 312 is formed in slope 314, the core is formed in space section 315, erection installation of projection 316 is carried out in center base of this space section 315.

As shown in FIG. 5, rectangular blocks 31 provide Arabic numerals on opposing out-of-plane hole 311 side, one part of desired English characters and quiz design, figure, etc. desired China characters corresponding to these, design, figure, etc. can be provided in other outer surface.

Fitting hole 313 of rectangular blocks 31 inserts electrically conductive element 36.

This electrically conductive element 36 comprises metal pieces of U shaped roughly, the ends have shoulder part 361, press molding of the engaging part 362 which goes to contact part 363 and outer side which abut toward inner side is carried out to both sides.

Shoulder part 361 of 2 is contacted to slope 314 of 2 of fitting hole 313, respectively, engaging-part 363 of 2 clamps with shoulder page 317 of space section 3152.

Core of blocks of other shape as well as the above-mentioned rectangular blocks is formed in midair, joint part is provided in core, electrically conductive element is inserted in joint part.

These form are comprised by different form according to position of metal column in each fitting hole.

に收容される。

Rectangular blocks 31 are accommodated in the maximum space 123, blocks of other form are accommodated in space 124 large next.

**[0007]**

予定個数の駒40は空間125内に收容される。上記の諸パーツの組み合わせにより、子供は種々異った形態の積木30を選択して主機の対応する嵌合穴18, 19中に挿入し、選択キー17を押すことによって、電子発声機構に単音または楽曲を発生させることができる。子供が積木を選んで対応する適切な形態の嵌合穴18, 19に嵌合すると、積木内の電導素子により主金属柱と子金属柱に電流が通じ、主機10から楽曲、拍手、または特定音階の音声の流れ、子供の行為を賞讃する。このようにして、子供の形状識別能力を育成し、更に駒取り動作を反覆することにより、手や目の筋肉の調和を訓練することができる。

**[0007]**

Piece 40 of schedule number (quantity) is accommodated in space 125.

It inserts into fitting hole 18 where child chooses blocks 30 of variously different form, and main engine corresponds with combination of many above-mentioned parts, and 19, electronic utterance mechanism can be made to generate single sound or music by pressing choice key 17.

If fitted in fitting holes 18 and 19 of suitable form where child chooses blocks and corresponds, electric current will lead to base-metal column and child metal column by electrically conductive element in blocks, and sound of music, applause, or specific scale will flow from main engine 10, child's action is admired.

Thus, child's shape identification capability is grown, furthermore, harmony of muscles of hand or eye can be trained by repeating piece picking operation.

**[0008]**

本発明は、また、児童の加減算用の数学機器として使用することもできる。図3に示す如く、選択ボタン20を「-」側に押せば減算ができる。大人でも、子供でも自分で予定数の積木31を選んで、第一および第二方形穴181, 182の中に嵌めこむ。図に示すように6-5は1である。子供が回答として

**[0008]**

This invention can also be used as a mathematics apparatus for juvenile addition and subtraction.

As shown in FIG. 3, subtraction will be possible if button 20 is pressed at "-" side.

Adult or child also chooses blocks 31 of constant beforehand by themselves, and inserts in into 1st and 2nd rectangle hole 181, 182.

6-5 is 1 as shown in figure.



数字1の方形積木31を第三方形穴183中に嵌めこめば、答は正解であるので拍手の音、または楽器等の激励作用をもつ音声が流れ、回答が間違っていれば牛の鳴き声等を出して間違いであることを知らせる。このように音声によって答の正否を表わす方式は多言を必要とせず、子供は自づと了解できるので、感情を害することなく指導是正の効果を達成することができ、教育心理学の原則に合致するものである。各方形積木31の数値はその電導素子36とその周囲の10本の子金属柱186の表す0-9の10コのアラビア数字の何れか1本の子金属柱186を通して、これら方形積木31の嵌合部312には合計10種類の異なった方位角度があることになる。更に、各方形積木31の周面上にはそれぞれのアラビア数字と対等の英文字、中文数字(または音表文字)、同数の図形(例えばリング)またはクイズ図案の一部等が設けられ、これら積木31によって子供達に基本符号や文字を覚えさせる。更に、子供はこれら積木31をクイズ図案の面を上向けにして容器部12の空間123中に置くことができるが、使用後の積木の位置は乱雑に放置されているので、図案を判別することはできない。この場合、無模様面の積木310(例えば図2の空間123中の右下角)を取り出

If child inserts in rectangular blocks 31 of figure 1 all over 3rd rectangle hole 183 as a reply, since answer is correct answer, sound with encouragement effect of sound of applause or music will flow, if reply is wrong, bawling of cow etc. will be uttered and it will tell that it is mistake.

Thus, with sound, system showing right or wrong of answer does not need garrulity, but child can understand naturally.

Therefore, effect of instruction correction can be attained without hurting sentiment, and it coincides on principle of educational psychology.

Numerical value of all directions form blocks 31 is identified by supplying electricity any one of ten Arabic numerals of 0-9 which the electrically conductive element 36 and ten child metal columns 186 of the perimeter express, or one child metal column 186.

Therefore, there are a total of ten kinds of different degrees of azimuth in joint part 312 of these rectangle blocks 31.

Furthermore, on peripheral surface of all directions form blocks 31, figure (for example, apple) of each Arabic numerals and English character of equivalence, inside sentence figure (or sound missive character), and same number or one part of quiz design is provided, children are made to memorize basic code and character with these blocks 31.

Furthermore, top can point surface of quiz design and child can put these blocks 31 all over space 123 of container section 12.

However, position of used blocks is left confusedly.

してその部分を空位とすることにより、子供は指で他の積木を空間123中で移動させて予定の図案(図においてはボンダの顔)を完成させることができる。更に、蓋板23をひっくり返えすとその裏面は基盤231として使用できる。更に、薄膜キー22は音楽キーとして使用することができる。電子発声機構内には各種音階の基本合成音が装備されている。この機能の付加は本発明の効用を向上する割にはコストを余り増大させない。

Therefore, design cannot be distinguished.

In this case, by taking out blocks 310 (for example, lower right angle in space 123 of FIG. 2) of non-encaustic side, and making that part into vacancy, child can move other blocks all over space 123 with finger, and can complete design (in figure, it is face of panda) of schedule.

Furthermore, if lid 23 is turned over, the back-side can be used as a go board 231.

Furthermore, using it as a music key cuts thin film key 22.

Basic composite tone of various scales is equipped in electronic utterance mechanism.

Addition of this function does not not much increase cost, although use of this invention is improved.

#### 【0009】

上記実施例は説明を目的とし本発明を制限するものでない。本発明と同様の理念の下にその他の効果的な実施が可能であり、例えば方形積木の中に予定数値の電気抵抗を埋めこみ、主機は抵抗値の大小を検出することにより、その設定値を判読したり、または、第2列嵌合穴19の底壁の主金属柱195と子金属柱196を同軸に列べ、中間を絶縁層で隔離し、対応する多角形積木の嵌合部に一つの円柱穴を設け、その中に電導片または抵抗エレメントを埋没しても予期の効果が得られる。このように同様な効果を有する諸々の実施変換はすべて本発明の範

#### 【0009】

The above-mentioned Example does not limit this invention for the purpose of explanation.

Other effective implementation can be performed under idea similar to this invention, for example, when electric resistance of constant value is beforehand embedded into rectangular blocks and main engine detects size of resistance value, the setting value is deciphered, or base-metal column 195 and child metal column 196 of low wall of 2nd row fitting hole 19 are put in order coaxial, and middle is isolated by insulating layer, one cylinder hole is provided in joint part of corresponding polygon blocks, and effect of expectation is acquired even if electrically conductive piece or resistance element is immersed into it.

囲に含まれる。

Thus, all implementation conversions of everything that has similar effect are included in the range of this invention.

**【図面の簡単な説明】**

**[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]**

**【図1】**

本発明の好ましい実施例の外観立面斜視図であって、未使用状態を示す。

**[FIG. 1]**

It is appearance upright-surface perspective diagram of Preferred Embodiment of this invention, comprised such that unused state is shown.

**【図2】**

図1と同様の図であって、蓋を開けて使用している状態を示す。

**[FIG. 2]**

It is figure similar to FIG. 1, comprised such that the state of opening and using lid is shown.

**【図3】**

図2の主機の面板の平面図であって、使用状態を示す。

**[FIG. 3]**

It is top view of face plate of main engine of FIG. 2, comprised such that service is shown.

**【図4】**

図2の積木の外観立面斜視図であって、識別構造を示す。

**[FIG. 4]**

It is appearance upright-surface perspective diagram of blocks of FIG. 2, comprised such that identification structure is shown.

**【図5】**

図4の積木の各面(6面)の図案を示す。

**[FIG. 5]**

Design of each side (6th page) of blocks of FIG. 4 is shown.

**【図6】**

図5の6-6線で切った断面図である。

**[FIG. 6]**

It is sectional drawing cut with line 6-6 in FIG. 5.

**【図7】**

図3の7-7線で切った断面図で

**[FIG. 7]**

It is sectional drawing cut with line 7-7 in FIG. 3,

あって、積木と主機との嵌合構造を示す。

comprised such that coupling\_structure of blocks and main engine is shown.

**【図8】**

図7の容器部の裏面を使用した場合の説明図である。

**[FIG. 8]**

It is explanatory drawing at the time of using back-side of container section of FIG. 7.

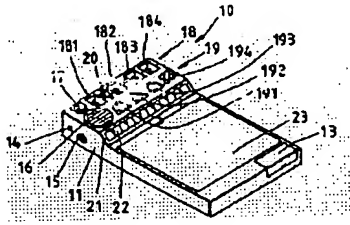
**【符号の説明】**

10…主機  
11…箱体  
12…容器部  
13…電池座  
14…コンセント  
15…スイッチ  
16…拡声器  
18, 19…嵌合穴  
20…選択ボタン  
185…主金属柱  
186…子金属柱  
22…薄膜キー  
23…蓋板

**[Description of Symbols]**

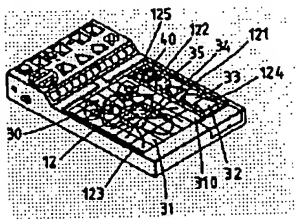
10...  
Main engine  
11...  
Box  
12...  
Container section  
13...  
Battery seat  
14...  
Plug socket  
15...  
Switch  
16...  
Loudspeaker  
18,19...  
Fitting hole  
20...  
Choice button  
185...  
Base-metal column  
186...  
Child metal column  
22...  
Thin film key  
23...  
Lid

**【図1】****[FIG. 1]**



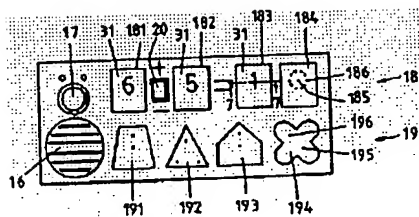
【図2】

[FIG. 2]



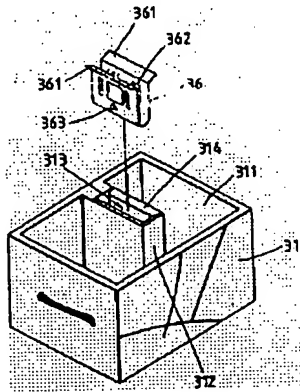
【図3】

[FIG. 3]



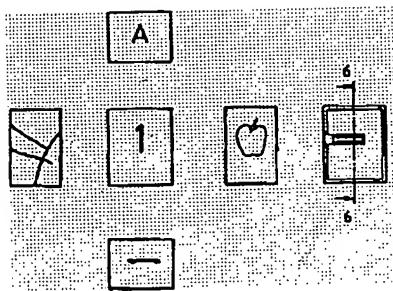
【図4】

[FIG. 4]



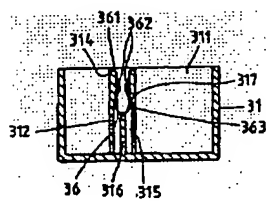
【図5】

[FIG. 5]



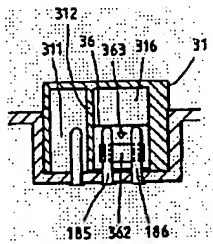
【図6】

[FIG. 6]



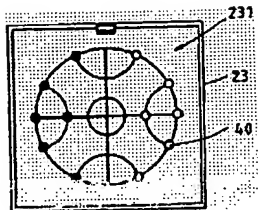
【図7】

[FIG. 7]



【図8】

[FIG. 8]



## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

[WWW.DERWENT.CO.UK](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

[WWW.DERWENT.CO.JP](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-68753

(43)公開日 平成5年(1993)3月23日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

F !

図例表小面片

A 6 3 H 33/00

3 0 2 C 7339-2C

A 6 3 F 9/10

5 0 1 H 8603-2C

9/24

J 9209-2C

A 6 3 H 5/00

C 7339-2C

審査請求 未請求 請求項の数7(全5頁)

(21)出願番号

特願平3-142256

(22)出願日

平成3年(1991)4月1日

(71)出願人 391030996

リン タイ チャン

台湾, フェンユンシ チャン クン ルー

131シヤン 43ハオ

(72)発明者

リン タイ チャン

台湾, フェンユンシ チャン クン ルー

131シヤン 43ハオ

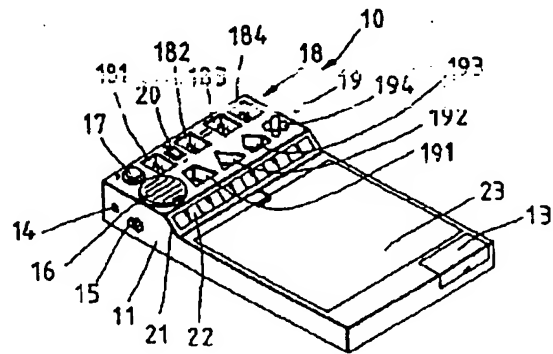
(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外4名)

(54)【発明の名称】 多用途教育玩具

(57)【要約】

【目的】 本発明は多用途教育玩具に関し、児童が遊んでいるときに、物体の形状、数字、加減算を学習させることを目的とする。

【構成】 本発明の多用途教育玩具は内部に音声を発生する電子発声機構を有する主機、電子発声機構への電力供給源、電源の開閉スイッチ、拡声器、主機の頂面に設けられた所定数の所定形状の嵌合穴、および嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木から成り、嵌合穴の各底壁に電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱が設けられ、積木の内部は中空であると共に嵌合穴へ積木を嵌入したときに金属柱を積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部を有し、かつ嵌合部はその内部に電導素子を有し、挿入された金属柱に通電し、それにより拡声器から音声を発生させることを特徴とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定音階の単音または楽曲を発生する電子発声機構を内設する主機(10)、上記電子発声機構へ電力を供給する電源(13または14)、上記電源の開閉を制御するスイッチ(15)、音声を発生する拡声部(16)、所定数の所定形状を有する嵌合穴(18、19)、および上記嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木(31~35)から成り、上記嵌合穴(18、19)の各底壁に上記電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱(185、186、195、196)が設けられ、上記積木の内部は中空であると共に上記嵌合穴へ上記積木を嵌入したときに上記金属柱に対応して上記金属柱を上記積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部(312)を有し、かつ上記嵌合部は電導素子(36)を有し、挿入された上記金属柱に通電して上記電子発声機構を動作させて拡声器に音声を発生させることを特徴とする多用途教育玩具。

【請求項2】 上記主機(10)は1の主金属柱(185)とその周囲に等間隔環状に設置されかつ数字0から9を表す10の子金属柱(186)とを底壁中央に有する嵌合穴(18)を含み、上記金属柱はそれぞれ上記電子発声機構の電気回路へ接続されていて、上記電導素子(36)を介して通電することにより数値および符号を識別する、請求項1の多用途教育玩具。

【請求項3】 上記電導素子(36)は異なる電気抵抗の抵抗素子により構成されている、請求項1の多用途教育玩具。

【請求項4】 上記主機(10)は頂面に少なくとも1列の嵌合穴(18)を有し、上記嵌合穴は4個で構成され、第1嵌合穴と第2嵌合穴との間に選択ボタン(20)を有し、かつ第2嵌合穴と第3嵌合穴との間に等号を有して加減算を可能にする、請求項2の多用途教育玩具。

【請求項5】 上記主機(10)は積木を並置できる容器部(12)を有し、上記積木は方形体であって、その一面部に所定図案の部分が表示され、上記容器部内で移動することにより上記所定図案を形成する、請求項1の多用途教育玩具。

【請求項6】 上記主機(10)は上記電子発声機構に接続された1列の薄膜キー(22)を所定位置に有し、上記薄膜キーは電子オルガンとして使用できる、請求項1の多用途教育玩具。

【請求項7】 上記容器部(12)は折り畳み式蓋板(23)を有し、上記蓋板裏面は基盤目を形成し、かつ上記容器部は駒を収容できる、請求項1の多用途教育玩具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は児童教育玩具、特に、一種の自己学習機能を有する多用途教育玩具に関する。

2

## 【0002】

【技術背景】児童教育の最良の方法は、児童が楽しみながら覚え、遊んでいる中に試行錯誤によって正確な方法を会得することにより大きな効果を取めることである。遊戯中にいかにして子供達に物体の形状、数字、加減算を教えるかは玩具製造業者の最大課題である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の主課題は児童に物体の形状、数量、数字、および基礎的な加減算を学習させることのできる一種の多用途教育玩具を提供することにある。更に、本発明の課題は児童の手、目、筋肉の調和および制御を鍛練ができる多用途教育玩具を提供することにある。更に、本発明の課題は比較的低廉な価格の多用途教育玩具を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明による多用途教育玩具は内部に所定音階の単音または楽曲を発生する電子発声機構を有する主機、上記電子発声機構へ電力を供給する電源、上記電源の開閉を制御するスイッチ、および音声を発生する拡声器を含み、上記主機の頂面は所定数の所定形状の嵌合穴を具備し、かつ上記嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木を含む。かかる多用途教育玩具において、上記嵌合穴の各底壁に上記電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱が設けられ、上記積木の内部は中空であると共に上記嵌合穴へ上記積木を嵌入したときに上記金属柱に対応して上記金属柱を上記積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部を有し、これにより少なくとも2本の金属柱と嵌合し、かつ上記嵌合部はその内部に電導素子を有し、挿入された上記金属柱に通電して上記電子発声機構を動作させ、それより拡声器に音声を発生させることを特徴とする。本発明の目的、特徴、および機能は下記の実施例により更に明瞭にされる。

## 【0005】

【実施例と作用】以下、添付図面を参照して本発明の好ましい実施例を説明する。図1、2、および3において、本発明の好ましい実施例は下記の部材から構成される。本発明による多用途教育玩具は実質的に矩形の主機10から成り、主機10はその上部に中空箱体11、中央部に容器部12、および下部に電池座13を有する。箱体11内には電子発声機構(図示せず)が設けられており、所定音階の単音または所定の楽曲を発声する。この電子発声機構には比較回路が装置されていて加減算ができるようになっている。電子発声機構それ自体は本発明の範囲外であるので説明を省略する。電子発声機構の電力供給は電池座13に乾電池を挿入するか、または箱体11の側部に設けたコンセント14へ外部電源を接続することにより可能である。電源の開閉はスイッチ15により行う。音声は箱体11の上面部上の拡声器16を介して流れる。選択キー17により単音または楽曲の

選択ができる。箱体11の上面部には、更に、上下2列の嵌合穴18、19が設けられており、上列の嵌合穴18は方形穴181、182、183、および184で構成され、第1方形穴181と第2方形穴182との間には選択ボタン20が設置され、このボタン20の上下側には各々「+」と「-」の符号が表示されている。また、第2方形穴182と第3方形穴183との間には符号「=」が表示されている。これら方形穴181、182、183、184の底壁中央部にはそれぞれ1本の主金属柱185とこの主金属柱を囲周する10本の子金属柱186が等間隔に設けられている(図3参照)。これら金属柱185、186はそれぞれ発声機構の回路へ接続されている。下列の嵌合穴19は台形穴191、三角形穴192、五角形穴193、および十字形穴194で構成されている。台形穴191および三角形穴192には方向性があり、その底壁の所定位置には1の主金属柱と1の子金属柱が設けられている。三角形穴192と十字形穴196には方向性はなく、底壁において角と中心から等距離に金属柱が設けられる。この場合、1を主金属柱195とし、その他を子金属柱196、またはその逆にしてよい。これらの金属柱はそれぞれ電気回路により電子発声機構へ接続されている。箱体11と容器部12とは斜面21により連結されており、この斜面上には1列の薄膜キー22が設けられ、その各々が電子発声機構の回路へ連結されている。容器12は2本の隔膜121、122により3空間123、124、125に分割されている。容器12の頂面には蓋板23が設けられ、この蓋板23は折り畳み式になっている。蓋板23の裏側には基盤の目が引かれている。

【0006】本実施例において、所定個数の積木は1組の方形中空積木31、1の台形積木32、1の三角形積木33、1の五角形積木33、および1の十字形積木35を含み、各積木はそれぞれの形状に対応する嵌合穴18、19へ挿入できる。また、図4、5、6、および7に示すごとく、方形積木31の内部は孔311を形成し、その腹部所定位置に嵌合部312を有する。この嵌合部312の中央は嵌合孔313を有する。この嵌合孔313は長孔を形成している。この近接の中央端は積木の中心点に対応するようになっている。他端は子金属柱(186)の10個の方位角度に対応してその中の一角度の方向に外方へ延びている。嵌合部312の頂面は斜面314に形成し、その内部は空間部315に形成し、この空間部315の中央底面には突起316が直立設置されている。図5に示すように、方形積木31は孔311の対向面外側上にはアラビア数字を設け、他の外面には任意の英文字、クイズ図案の一部、数字等とこれらに対応する任意の中国文字、図案、数字等を設けることができる。方形積木31の嵌合孔313には電導素子36が嵌入される。この電導素子36は略U字形の金属片で構成され、その両端は肩部361を有し、両側部には内

側に向って当接する当接部363および外側へ向かう係止部362がプレス成形されている。2の肩部361はそれぞれ嵌合孔313の2の斜面314へ密着し、2の係止部363は空間部315の2の頂面317と係止する。その他の形状の積木の内部も上記方形積木と同様に中空に形成され、かつの内部には嵌合部が設けられ、嵌合部には電導素子が挿入される。これらの形態は各嵌合孔内の金属柱の位置に合わせて異なる形態に構成される。方形積木31は最大空間123内に収容され、その他の形態の積木は次に大きい空間124内に収容される。

【0007】予定個数の駒40は空間125内に収容される。上記の諸パーツの組み合わせにより、子供は種々異った形態の積木30を選択して主機に対応する嵌合穴18、19中に挿入し、選択キー17を押すことによって、電子発声機構に単音または楽曲を発生させることができる。子供が積木を選んで対応する適切な形態の嵌合穴18、19に嵌合すると、積木内の電導素子により主金属柱と子金属柱に電流が通じ、主機10から楽曲、拍手、または特定音階の音声流れ、子供の行為を賞讃する。このようにして、子供の形状識別能力を育成し、更に駒取り動作を反覆することにより、手や目の筋肉の調和を訓練することができる。

【0008】本発明は、また、児童の加減算用の数学機器として使用することもできる。図3に示す如く、選択ボタン20を「-」側に押せば減算ができる。大人でも、子供でも自分で予定数の積木31を選んで、第一および第二方形穴181、182の中に嵌めこむ。図に示すように6-5は1である。子供が回答として数字1の方形積木31を第三方形穴183中に嵌めこめば、答は正解であるので拍手の音、または楽曲等の激励作用をもつ音声流れ、回答が間違っていれば牛の鳴き声等を出して間違いであることを知らせる。このように音声によって答の正否を表わす方式は多言を必要とせず、子供は自づと了解できるので、感情を害することなく指導是正の効果を達成することができ、教育心理学の原則に合致するものである。各方形積木31の数値はその電導素子36とその周囲の10本の子金属柱186の表す0-9の10コのアラビア数字の何れか1本の子金属柱186を通电することによって識別する。従って、これら方形積木31の嵌合部312には合計10種類の異なった方位角度があることになる。更に、各方形積木31の周面上にはそれぞれのアラビア数字と対等の英文字、中文数字(または音表文字)、同数の図形(例えばリング)またはクイズ図案の一部等が設けられ、これら積木31によって子供達に基本符号や文字を覚えさせる。更に、子供はこれら積木31をクイズ図案の面を上向けにして容器部12の空間123中に置くことができるが、使用後の積木の位置は乱雑に放置されているので、図案を判別することはできない。この場合、無模様面の積木310

5

(例えば図2の空間123中の右下角)を取り出してその部分を空位とすることにより、子供は指で他の積木を空間123中で移動させて予定の図案(図においてはポンダの顔)を完成させることができる。更に、蓋板23をひっくり返えすとその裏面は基盤231として使用できる。更に、薄膜キー22は音楽キーとして使用することができる。電子発声機構内には各種音階の基本合成音が装備されている。この機能の付加は本発明の効用を向上する割にはコストを余り増大させない。

【0009】上記実施例は説明を目的とし本発明を制限するものでない。本発明と同様の理念の下にその他の効果的な実施が可能であり、例えば方形積木の中に予定数値の電気抵抗を埋めこみ、主機は抵抗値の大小を検出することにより、その設定値を判読したり、または、第2列嵌合穴19の底壁の主金属柱195と子金属柱196を同軸に列べ、中間を絶縁層で隔離し、対応する多角形積木の嵌合部に一つの円柱穴を設け、その中に電導片または抵抗エレメントを埋没しても予期の効果が得られる。このように同様な効果を有する諸々の実施交換はすべて本発明の範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好ましい実施例の外観立面斜視図であって、未使用状態を示す。

【図2】図1と同様の図であって、蓋を開けて使用している状態を示す。

【図3】図2の主機の面板の平面図であって、使用状態を示す。

【図4】図2の積木の外観立面斜視図であって、識別構造を示す。

【図5】図4の積木の各面(6面)の図案を示す。

【図6】図3の6-6線で切った断面図である。

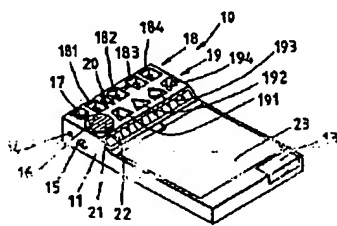
【図7】図3の7-7線で切った断面図であって、積木と主機との嵌合構造を示す。

【図8】図7の容器部の裏面を使用した場合の説明図である。

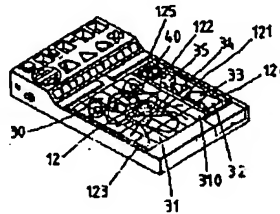
【符号の説明】

- 10…主機
- 11…箱体
- 12…容器部
- 13…電池座
- 14…コンセント
- 15…スイッチ
- 16…拡声器
- 18, 19…嵌合穴
- 20…選択ボタン
- 185…主金属柱
- 186…子金属柱
- 22…薄膜キー
- 23…蓋板

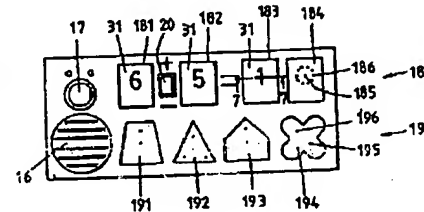
【図1】



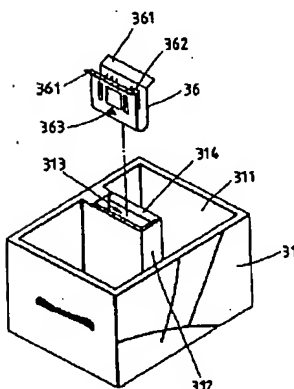
【図2】



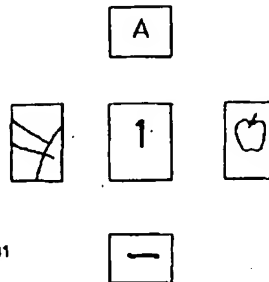
【図3】



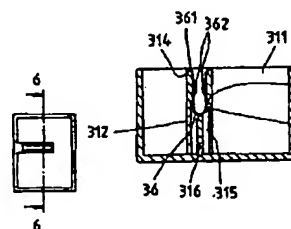
【図4】



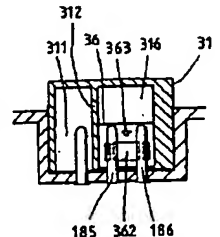
【図5】



【図6】



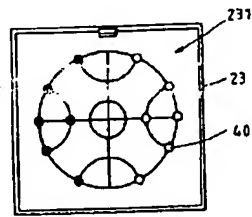
【図7】



(5)

特開平5-68753

【図8】



**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19)【発行国】  
日本国特許庁 (JP)

(19)【ISSUING COUNTRY】  
Japan Patent Office (JP)

(12)【公報種別】  
公開特許公報 (A)

(12)【GAZETTE CATEGORY】  
Laid-open Kokai Patent (A)

(11)【公開番号】  
特開平5-68753

(11)【KOKAI NUMBER】  
Unexamined Japanese Patent Heisei 5-68753

(43)【公開日】  
平成5年(1993)3月23日

(43)【DATE OF FIRST PUBLICATION】  
March 23, Heisei 5 (1993. 3.23)

(54)【発明の名称】  
多用途教育玩具

(54)【TITLE of the Invention】  
MULTIUSE EDUCATIONAL TOY

(51)【国際特許分類第5版】

(51)【IPC Int. Cl. 5】

A63H 33/00 302 C  
7339-2C  
A63F 9/10 501 H  
8603-2C  
9/24 J  
9209-2C  
A63H 5/00 C  
7339-2C

A63H 33/00 302 C 7339-2C  
A63F 9/10 501 H 8603-2C  
9/24 J 9209-2C  
A63H 5/00 C 7339-2C

【審査請求】 未請求

【REQUEST FOR EXAMINATION】 No

【請求項の数】 7

【NUMBER OF CLAIMS】 7

【全頁数】 5

【NUMBER OF PAGES】 5

(21)【出願番号】

(21)【APPLICATION NUMBER】

JP5-68753-A



特願平3-142256

Japanese Patent Application Heisei 3-142256

(22)【出願日】

(22)【DATE OF FILING】

平成3年(1991)4月1日

April 1, Heisei 3 (1991. 4. 1)

(71)【出願人】

(71)【PATENTEE/ASSIGNEE】

【識別番号】

【ID CODE】

391030996

391030996

【氏名又は名称】

【NAME OR APPELLATION】

リン タイ チャン

Lintai Chillan

【住所又は居所】

【ADDRESS or DOMICILE】

台湾, フェンユンシ チャン ク  
ン ルー 131シヤン 43ハオ

(72)【発明者】

(72)【INVENTOR】

【氏名】

【NAME OR APPELLATION】

リン タイ チャン

Lintai Chillan

【住所又は居所】

【ADDRESS or DOMICILE】

台湾, フェンユンシ チャン ク  
ン ルー 131シヤン 43ハオ

(74)【代理人】

(74)【AGENT】

【弁理士】

【PATENT ATTORNEY】

【氏名又は名称】

【NAME OR APPELLATION】

青木 朗 (外4名)

Aoki Ro (besides four persons)

(57)【要約】

(57)【ABSTRACT of the Disclosure】

**【目的】**

本発明は多用途教育玩具に関し、児童に楽しみながら物体の形状、数字、加減算を自己学習させることを目的とする。

**[PURPOSE]**

This invention relates to multiuse educational toy, it aims at carrying out self-learning of objective shape, figure, and the addition and subtraction with pleasure to child.

**【構成】**

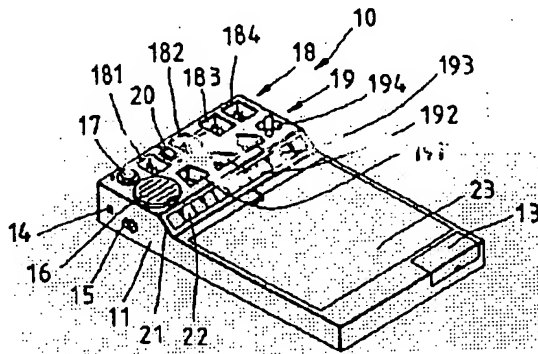
本発明の多用途教育玩具は内部に音声を発生する電子発声機構を有する主機、電子発声機構への電力供給源、電源の開閉スイッチ、拡声器、主機の頂面に設けられた所定数の所定形状の嵌合穴、および嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木から成り、嵌合穴の各底壁に電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱が設けられ、積木の内部は中空であると共に嵌合穴へ積木を嵌入したときに金属柱を積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部を有し、かつ嵌合部はその内部に電導素子を有し、挿入された金属柱に通電し、それにより拡声器から音声を発生させることを特徴とする。

**[CONSTITUTION]**

Multiuse educational toy of this invention  
Main engine which has electronic utterance mechanism in which sound is generated inside, electric-power supply source to electronic utterance mechanism, opening-and-closing switch of power source, loudspeaker, fitting hole of fixed shape of predetermined number provided in top face of main engine, and blocks of predetermined number of shape which fits in fitting hole

It constitutes of these, metal column with which at least 2 connected to electronic utterance mechanism stood straight is provided in each low wall of fitting hole, while core of blocks is hollow, when blocks are inserted to fitting hole, it has joint part which can install metal column to abdominal part in hollow of blocks, and joint part has electrically conductive element in the core, it supplies electricity on inserted metal column, thereby, sound is generated from loudspeaker.  
It is characterized by the above-mentioned.





## 【特許請求の範囲】

## 【CLAIMS】

## 【請求項1】

所定音階の単音または楽曲を発生する電子発声機構を内設する主機(10)、上記電子発声機構へ電力を供給する電源(13または14)、上記電源の開閉を制御するスイッチ(15)、音声を発生する拡声部(16)、所定数の所定形状を有する嵌合穴(18, 19)、および上記嵌合穴に嵌合する形状の所定数の積木(31~35)から成り、上記嵌合穴(18, 19)の各底壁に上記電子発声機構へ接続される少なくとも2の直立した金属柱(185, 186, 195, 196)が設けられ、上記積木の内部は中空であると共に上記嵌合穴へ上記積木を嵌入したときに上記金属柱に対応して上記金属柱を上記積木の中空内の腹部へ設置できる嵌合部(312)を有し、かつ上記嵌合部は電導素子(36)を有し、挿入された上記金属柱に通電し

## 【CLAIM 1】

Main engine (10) which provides internally electronic utterance mechanism in which single sound or music of fixed scale is generated, power source which supplies electric power to the above-mentioned electronic utterance mechanism (13 or 14), switch (15) which controls opening and closing of the above-mentioned power source, amplification section (16) which generates sound, fitting hole (18, 19) which has fixed shape of predetermined number, and blocks (31-35) of predetermined number of shape which fits in the above-mentioned fitting hole

It constitutes of these, metal column (185, 186, 195, 196) with which at least 2 connected to the above-mentioned electronic utterance mechanism stood straight is provided in each low wall of above-mentioned fitting hole (18, 19), while core of the above-mentioned blocks is hollow, when the above-mentioned blocks are inserted to the above-mentioned fitting hole, it has joint part (312) which can

て上記電子発声機構を作動させて拡声器に音声を発生させることを特徴とする多用途教育玩具。

install the above-mentioned metal column to abdominal part in hollow of the above-mentioned blocks corresponding to the above-mentioned metal column, and the above-mentioned joint part has electrically conductive element (36), it supplies electricity on the inserted above-mentioned metal column, the above-mentioned electronic utterance mechanism is operated, and loudspeaker is made to generate sound.

Multise educational toy characterized by the above-mentioned.

**【請求項2】**

上記主機(10)は1の主金属柱(185)とその周囲に等間隔環状に設置されかつ数字0から9を表す10の子金属柱(186)とを底壁中央に有する嵌合穴(18)を含み、上記金属柱はそれぞれ上記電子発声機構の電気回路へ接続されていて、上記電導素子(36)を介して通電することにより数値および符号を識別する、請求項1の多用途教育玩具。

**[CLAIM 2]**

The above-mentioned main engine (10) is installed in base-metal column (185) and perimeter of 1 at equal-spacing cyclic.

And fitting hole (18) which has child metal column (186) of 10 showing 0-9 of figure in low-wall center is included, the above-mentioned metal column is connected to electric circuit of the above-mentioned electronic utterance mechanism, respectively, multiuse educational toy of Claim 1 which identifies numerical value and code by supplying electricity through the above-mentioned electrically conductive element (36).

**【請求項3】**

上記電導素子(36)は異なる電気抵抗の抵抗素子により構成されている、請求項1の多用途教育玩具。

**[CLAIM 3]**

The above-mentioned electrically conductive element (36) is a multiuse educational toy of Claim 1 comprised by resistance element of different electric resistance.

**【請求項4】****[CLAIM 4]**

上記主機(10)は頂面に少なくとも1列の嵌合穴(18)を有し、上記嵌合穴は4個で構成され、第1嵌合穴と第2嵌合穴との間に選択ボタン(20)を有し、かつ第2嵌合穴と第3嵌合穴との間に等号を有して加減算を可能にする、請求項2の多用途教育玩具。

The above-mentioned main engine (10) has fitting hole (18) of at least 1 row in top face, the above-mentioned fitting hole comprises four pieces, it has choice button (20) between 1st fitting hole and 2nd fitting hole, and multiuse educational toy of Claim 2 which has equal mark between 2nd fitting hole and 3rd fitting hole, and makes addition and subtraction possible between.

**【請求項5】**

上記主機(10)は積木を並置できる容器部(12)を有し、上記積木は方形体であって、その一面部に所定図案の部分が表示され、上記容器部内で移動することにより上記所定図案を形成する、請求項1の多用途教育玩具。

**[CLAIM 5]**

The above-mentioned main engine (10) has container section (12) which can juxtapose blocks, the above-mentioned blocks are rectangular body, comprised such that part of fixed design is displayed on the one-surface section, multiuse educational toy of Claim 1 which forms the above-mentioned fixed design by moving in the above-mentioned container department.

**【請求項6】**

上記主機(10)は上記電子発声機構に接続された1列の薄膜キー(22)を所定位置に有し、上記薄膜キーは電子オルガンとして使用できる、請求項1の多用途教育玩具。

**[CLAIM 6]**

The above-mentioned main engine (10) has thin film key (22) of one row connected to the above-mentioned electronic utterance mechanism in fixed position, the above-mentioned thin film key is multiuse educational toy of Claim 1 which can be used as an electronic organ.

**【請求項7】**

上記容器部(12)は折り畳み式蓋板(23)を有し、上記蓋板裏面は基盤目を形成し、かつ上記容器部は駒を収容できる、請求項1の多用途教育玩具。

**[CLAIM 7]**

The above-mentioned container section (12) has folding type lid (23), the above-mentioned lid back-side forms squares, and the above-mentioned container section is multiuse educational toy of Claim 1 which can